

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 08-299541

(43)Date of publication of application: 19.11.1996

(51)Int.Cl.

A63F 7/02

A63F 7/02

(21)Application number: 07-137373

(71)Applicant: PAL CO. LTD

(22)Date of filing: 10.05.1995

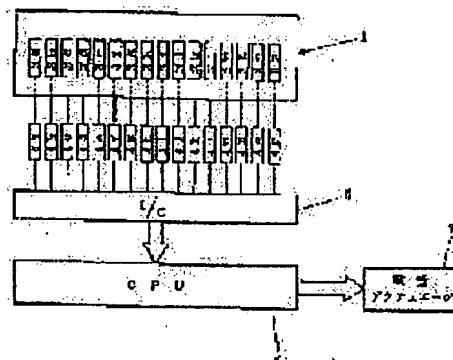
(72)Inventor: NISHIKAWA YUTAKA

## (54) BALL HITTING DEVICE FOR PACHINKO MACHINE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce fatigue on a player by facilitating a stroke force adjusting operation by hitting a ball while adjusting strength by a stroke force according to the touch position of a touch plate provided in front of a pachinko (Japanese pinball game) machine so as to touch a desired position with the finger of the player.

**CONSTITUTION:** The touch plate 1 is constituted by arranging plural electrodes 3a-3p sequentially in a line in the longitudinal direction and providing touch switches 4a-4p operated by the touch of the finger, respectively. Also, the output signals of the touch switches 4a-4p are inputted to a central processing unit (CPU) 6 via an interface 5. Moreover, the central processing unit 6 controls an electric actuator 7 for ball hit according to the signals from the touch switches 4a-4p. The central processing unit 6 generates, for example, the minimum stroke force when the finger tip touches the electrode 3a located at the leftmost position, and also, outputs a control signal to command the stroke force to the actuator 7 gradually according to the rightward movement of the touch position of the finger tip.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.03.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2864105

[Date of registration]

18.12.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-299541

(43) 公開日 平成8年(1996)11月19日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6-3 F 7/02	3:0 9		A 6-3 F 7/02	3:0 9
	3:0 8			3:0 8-G

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-137373

(22) 出願日 平成7年(1995)5月10日

(71) 出願人 000135829

株式会社バル

愛知県名古屋市昭和区曙町三丁目4番地の  
5

(72) 発明者 西川 豊

愛知県名古屋市昭和区曙町三丁目4番地の  
5 株式会社バル内

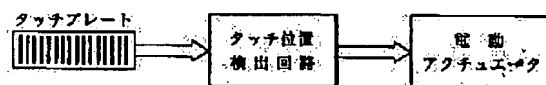
(74) 代理人 井理士 伊藤 毅

(54) 【発明の名称】 パチンコ機の打球発射装置

(57) 【要約】

【目的】 パチンコ機における打球の打撃力調節操作を容易ならしめ長時間プレイしても遊技者に与える疲労が少ないようにしようとする。

【構成】 遊技者が指で所望位置をタッチできるようにパチンコ機Pの前面に設けられたタッチプレート1と、該タッチプレート1上の指タッチ位置を検出するタッチ位置検出回路2と、該タッチ位置検出回路2により検出されたタッチ位置に従い打撃力の強弱が調節され打球を発射するようにした電動アクチュエータ7とからなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊技者が指で所望位置をタッチできるようにパチンコ機の前面に設けられたタッチプレートと、該タッチプレート上の指タッチ位置を検出するタッチ位置検出回路と、該タッチ位置検出回路により検出されたタッチ位置に従い打撃力の強弱が調節され打球を発射するようにした電動アクチュエータとからなることを特徴としたパチンコ機の打球発射装置。

【請求項2】 請求項1に記載のタッチ位置検出回路は複数のタッチスイッチからなり、各タッチスイッチの電極をタッチプレートに列設すると共に、該タッチプレート上の電極の並び順に従いタッチした場合の打撃力が順に変化するように該各タッチスイッチから電動アクチュエータに所定の打撃力制御信号が出力されるようにしたことを特徴とするパチンコ機の打球発射装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はパチンコ機の打球発射装置に関し、さらに詳しくはその打球の打撃力調節操作を容易ならしめ長時間プレイしても遊技者に与える疲労が少ないようにしようとするものである。

【0002】

【従来の技術】 パチンコ機の打球発射用ハンドルには、従来からタッチスイッチの電極が設けられ遊技者が該ハンドルを握ると該タッチスイッチがオンしてモータ、ロータリーソレノイド等の電動アクチュエータが作動し打球が遊技盤面上に発射されるように構成されている。そしてその発射打球の打撃力はハンドルの回転角度を操作することにより所望に調節できるように構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところがこのようにハンドルの回転角度を調節することにより打撃力を調節し得るようにした従来のパチンコ機の打球発射装置では、ハンドルを握っている遊技者の手、或いは肩を持続的に緊張させることとなるので、長時間プレイしていると疲労し易いという問題がある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記欠点を解消しようとするもので、遊技者が指で所望位置をタッチできるようにパチンコ機の前面に設けられたタッチプレートと、該タッチプレート上の指タッチ位置を検出するタッチ位置検出回路と、該タッチ位置検出回路により検出されたタッチ位置に従い打撃力の強弱が調節され打球を発射するようにした電動アクチュエータとからなることを特徴とする。

【0005】 また本発明は上記パチンコ機の打球発射装置において、請求項1に記載のタッチ位置検出回路は複数のタッチスイッチからなり、各タッチスイッチの電極をタッチプレートに列設すると共に、該タッチプレート

上の電極の並び順に従いタッチした場合の打撃力が順に変化するように該各タッチスイッチから電動アクチュエータに所定の打撃力制御信号が出力されるようにしたことを特徴とする。

【0006】

【作用】 タッチプレート上の指をタッチする位置を変えることにより打撃力を自在に調節できるようになり、操作性が向上する。そして疲労も軽減される。

【0007】

【実施例】 次に図面と共に本発明の実施例を説明する。図1はこのパチンコ機の打球発射装置のブロック図を示し、図2にはそのパチンコ機の正面図を示す。同図において、1はパチンコ機Pの向って右下隅部に設けられたタッチプレートで、該タッチプレート1は遊技者が指で所望位置にタッチし得る横長方形に形成される。2は該タッチプレート1のタッチ位置を検出するスイッチ位置検出回路である。タッチプレート1は具体的には図3に示したように複数の電極3a～3pが長手方向に順に列設され、該各電極3a～3pに指がタッチしたことで作動するタッチスイッチ4a～4pを設け、該各タッチスイッチ4a～4pの出力信号をインターフェイス5を介して中央制御装置(CPU)6に入力し、該中央制御装置6にはそのタッチスイッチ4a～4pからの信号に従い打球発射用の電動アクチュエータ7を制御させる。なお、8はパチンコ機P前面のタッチプレート1下側に遊技者の手を乗せるために設けられた台を示す。

【0008】 電動アクチュエータ7には、周知のように、ロータリーソレノイド式のものでそのソレノイドコイルに流す電源電流をコントロールすることにより打撃力を強弱調節できるもの、或いはバネにより付勢された槌をモータのカムにより揺動させるようにし該バネの張力を調節することにより打撃力を自在に調節できるようにしたもの等がある。

【0009】 中央制御装置6は、図4のフローチャートに示したように、ステップ(イ)にて電極3a～3pに遊技者の指先等がタッチされるまで待機し、タッチされた場合にはステップ(ロ)にてそのタッチ位置を検出する。具体的にはタッチスイッチ4a～4pのうちのどのタッチスイッチがオンしているかを検出する。なお、タッチスイッチが2つ以上にわたってオンしている場合には中央制御装置6は演算によりその中間位置のタッチスイッチを求める。そしてステップ(ハ)にて検出されたタッチ位置に従い打撃力制御信号を電動アクチュエータ7に出力する。即ち、例えば最も左に位置する電極3aに指先がタッチされていた場合は最も弱い打撃力となるように電動アクチュエータ7にそうした打撃力制御信号が出力され、指先のタッチ位置が順に右に移動するに従い徐々に強い打撃力を指令する制御信号が電動アクチュエータ7に出力されるようにし、右端の電極3pに指先がタッチしているときに最も強い打撃力となるようにす

る。こうしてタッチ位置の検出とそれに伴う打撃力制御信号出力が繰り返されることにより、遊技者はこのタッチプレート1上で指先をスライドさせるだけで常に所望の打撃力で打球を発射できるようになる。なお図示しないが、打撃力を遊技者に表示するためのインジゲータをパチンコ機P前面に付設してもよい。

【0010】この実施例では、複数のタッチスイッチとその電極をタッチプレート上に列設したが、タッチプレート上のタッチ位置を検出するためには必ずしもこの実施例のように複数のタッチスイッチと電極を用いなくても具体化できる。例えば、タッチプレートとしてCCDイメージセンサや半導体位置検出器、或いは静電容量検出式の位置検出器、或いは電気抵抗をアナログ的に検出する位置検出器等を用いることも可能である。

【0011】

【発明の効果】このように本発明に係るパチンコ機の打球発射装置は、遊技者がタッチプレートにタッチする指先の位置を変えることで打球の打撃力を望みどおり簡単に調節することができるので、ハンドルを持続的に握る\*

ているような必要はなくなり、長時間プレイ時における疲れが大幅に減少するなど有益な効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るパチンコ機の打球発射装置のブロック図。

【図2】本発明に係るパチンコ機の正面図。

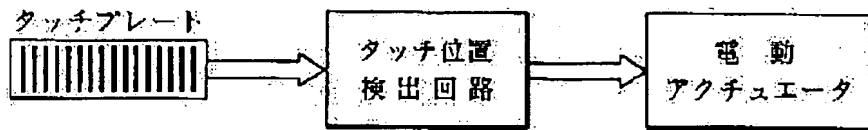
【図3】本発明に係るパチンコ機の打球発射装置の具体例を示すブロック図。

【図4】本発明に係るパチンコ機の打球発射装置のフローチャート。

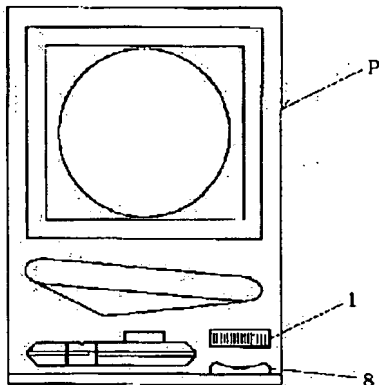
【符号の説明】

- |         |           |
|---------|-----------|
| 1       | タッチプレート   |
| 2       | タッチ位置検出回路 |
| 3 a~3 p | 電極        |
| 4 a~4 p | タッチスイッチ   |
| 5       | インターフェイス  |
| 6       | 中央制御装置    |
| 7       | 電動アクチュエータ |
| P       | パチンコ機     |

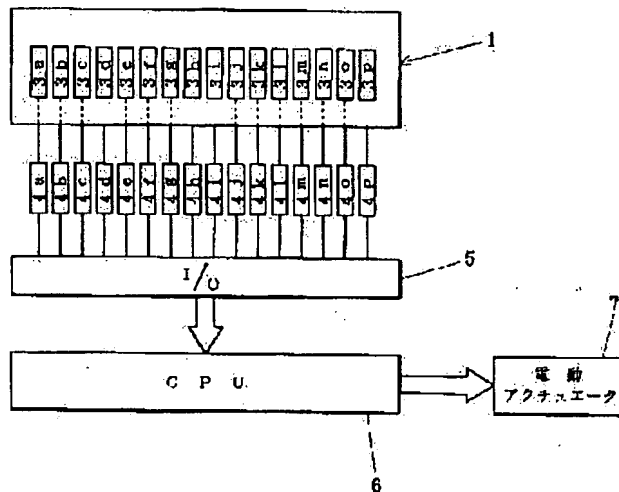
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

